

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-9185

(43)公開日 平成9年(1997)1月10日

| (51)Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 序内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|------|--------|--------------|--------|
| H 04 N 5/74 | | | H 04 N 5/74 | F |
| G 03 B 21/10 | | | G 03 B 21/10 | Z |
| H 04 N 5/64 | 501 | | H 04 N 5/64 | 501D |

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全6頁)

(21)出願番号 特願平7-151356

(22)出願日 平成7年(1995)6月19日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 岩井 純造

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 内藤 亮二

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 大西 正孝

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74)代理人 弁理士 佐々木 功 (外1名)

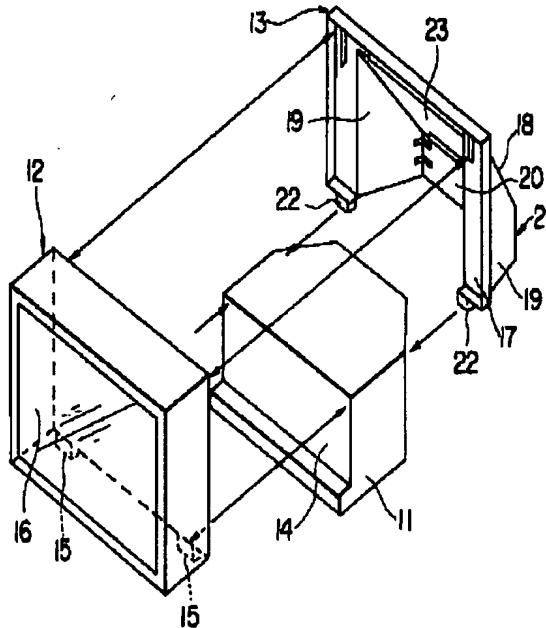
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 リアプロジェクタのキャビネット

(57)【要約】

【目的】スクリーンとミラーとの位置出しが容易で、光学的精度を確立することができるリアプロジェクタ用のキャビネットを提供すること。

【構成】リアプロジェクタのキャビネットを構成するスクリーン取付部とミラー取付部とを、奥行寸法とミラーの傾斜角度が夫々設定した値になるようにプラスチックで形成したことにより、これらを合体させて組み付けるだけで焦点の合った適正な画面が得られると共に、スクリーン取付部における画面のサイズが異なる場合でも、ミラー取付部の成型時に適宜の入子を用いることで、それに対応させることができるようとしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも映像機器が設置される所定形状及び大きさのボトムキャビネットと、前面側にスクリーンが取り付けられるスクリーン取付部と、背面内側に傾斜させてミラーが取り付けられるミラー取付部とからなり、スクリーン取付部の背面側とミラー取付部の前面側とを合体させて前記ボトムキャビネット上に組み付けるようにし、

この合体時の奥行寸法が設定された寸法になると共に、ミラー取付部におけるミラーの傾斜が設定した角度になるように、スクリーン取付部とミラー取付部とを射出成型手段によりプラスチックで形成したことを特徴とするリアプロジェクタのキャビネット。

【請求項2】ミラー取付部は、下部を除く周囲にフレーム部が設けられると共に、背面側にミラーを取り付けるために所定角度に設定された傾斜壁を設け、成型時に、傾斜壁の傾斜角度を維持させて前記フレーム部の大きさを変更できるようにしたことを特徴とする請求項1に記載のキャビネット。

【請求項3】フレーム部の大きさの変更は、少なくとも両側のフレーム部であって、該フレーム部の幅を射出成型手段における入子の交換によって任意に行えるようにしたことを特徴とする請求項2に記載のキャビネット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ボトムキャビネットの内部に映像機器が装備され、その上部にスクリーン取付部とミラー取付部とが取り付けられる構造のリアプロジェクタのキャビネットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種のリアプロジェクタとしては、例えば図7及び図8に示した構成のものが従来例として周知である。図7に示したリアプロジェクタ1は、木製の板材が使用され、該板材を箱形状に形成して本体部2を構成させ、該本体部の前面側にスクリーン3を取り付けたスクリーン取付部4が取り付けられると共に、背面側にミラー5を装備したミラー取付部6が取り付けられ、更に、本体部2の下方には映像を投射するための映像機器、電子部品等が装備されるボトムキャビネット7が設けられた構成を有している。

【0003】また、図8に示したリアプロジェクタ1は、ボトムキャビネット7に所定形状の金属製のフレーム8を起立状態に形成し、該フレーム8を前後から包み込むようにして、スクリーン3を有するスクリーン取付部4とミラー5を有するミラー取付部6とが取り付けられた構成を有している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記の従来例においては、木製の本体部2に対して、その前後からスクリーン取付部4とミラー取付部6とが夫々別々に取り付けられる構成であり、光学的精度の維持を図るためにには、製造時における板材を削っての本体部2の寸法精度が厳しく要求され、製造効率が悪くなるばかりでなく、木製キャビネットの本体部2において所定の強度を確保しなければならないことから、板厚が必然的に厚くなつて、全体の重量が重くなるという問題点を有している。

【0005】前記の従来例においては、金属製のフレーム8を用いることにより、キャビネットの強度および光学的精度を維持することはできるが、金属製のフレーム8を用いている分、全体の重量が嵩むばかりでなく、部品点数が多くなり、部品の管理業務も厄介になるばかりでなく、組み立ての作業性も悪くなるという問題点を有している。

【0006】従つて、従来例においては、構成を簡略化した上で光学的精度の向上に解決しなければならない課題を有している。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記従来例の課題を解決する具体的構成として本発明は、少なくとも映像機器が設置される所定形状及び大きさのボトムキャビネットと、前面側にスクリーンが取り付けられるスクリーン取付部と、背面内側に傾斜させてミラーが取り付けられるミラー取付部とからなり、スクリーン取付部の背面側とミラー取付部の前面側とを合体させて前記ボトムキャビネット上に組み付けるようにし、この合体時の奥行寸法が設定された寸法になると共に、ミラー取付部におけるミラーの傾斜が設定された角度になるように、スクリーン取付部とミラー取付部とを射出成型手段によりプラスチックで形成したことを特徴とするリアプロジェクタのキャビネットを提供するものである。

【0008】そして、前記構成に加えて、ミラー取付部は、下部を除く周囲にフレーム部が設けられると共に、背面側にミラーを取り付けるために所定角度に設定された傾斜壁を設け、成型時に、傾斜壁の傾斜角度を維持させて前記フレーム部の大きさを変更できるようにしたこと、及びフレーム部の大きさの変更は、少なくとも両側のフレーム部であって、該フレーム部の幅を射出成型手段における入子の交換によって任意に行えるようにしたことも含むものである。

【0009】

【作用】リアプロジェクタのキャビネットを構成するスクリーン取付部とミラー取付部とを、奥行寸法とミラーの傾斜角度が夫々設定した値になるようにプラスチックで形成したことにより、これらを合体させて組み付けるだけで焦点の合った適正な画面が得られると共に、スクリーン取付部における画面のサイズが異なる場合でも、

ミラー取付部の成型時に適宜の入子を用いることで、それに対応させることができるようにしたものである。

【0010】

【実施例】次に、本発明を図示の実施例に基づいて詳しく説明する。図1において、リアプロジェクタの筐体は、ボトムキャビネット11と、スクリーン取付部12と、ミラー取付部13とから構成されている。

【0011】ボトムキャビネット11は、前面側に操作パネル等の取付部14を有し、背面側を略台形状に突出させて形成したものであり、全体として箱形状(図示の実施例の場合は平面から見て変形の六角形)を呈する形状に形成され、その内部に映像機器及び駆動に必要な種々の電子部品が収納されており、その上部の大半が開口状態にある。

【0012】スクリーン取付部12は、射出成型手段によりプラスチックで形成されるものであり、全体として奥行のある長方形または四角形の枠体形状に形成される。そして、その背面側開口部の下縁で、且つ両側のコーナー寄りに突出させて夫々連結用舌片15が一体に形成されると共に、前面側にはスクリーン16が取り付けられている。

【0013】ミラー取付部13も同様に、射出成型手段によりプラスチックで形成され、前面側は、前記スクリーン取付部12の背面側に略対応する大きさのフレーム部17として形成し、該フレーム部17の下端縁は開放してある。

【0014】フレーム部17の上縁側から背面側に向けて所定の角度傾斜させた傾斜壁18と、両側縁から背面側に延びた両側壁19と、これら傾斜壁18及び両側壁19と一緒に形成された背面壁20とで、フレーム部17の背面側に略台形状の突出部21が形成される。そして、フレーム部17の下端の開放部に沿って、突出部21の下部が全面的に開放されている。

【0015】また、両側に位置するフレーム部17の下端部に、前記スクリーン取付部12に設けた連結用舌片15に対応して、連結部22が形成される。そして、このように形成されたミラー取付部13において、傾斜壁18の内側に所定の手段を介して所定大きさのミラー23が取り付けられている。

【0016】このように形成されたミラー取付部13は、図2に示したように、前記スクリーン取付部12の背面側に合体させた後に、スクリーン取付部12と一緒に、前記ボトムキャビネット11の上部に適宜の手段により取り付けられる。この場合に、スクリーン取付部12及びミラー取付部13は、ボトムキャビネット11内に収納または配設されている映像機器との関係において、光学的経路を構成する上で寸法精度良く形成されている。

【0017】即ち、スクリーン取付部12とミラー取付部13とが合体した状態で、ミラー23で反射した映像

が、スクリーン16上でピントが合った状態で結像し、且つ画面が曲がったり歪んだりしないように、映像機器との距離及びミラー23の傾斜角度等を計算して、スクリーン取付部12の奥行寸法及びミラー取付部13における傾斜壁18の傾斜角度等を正確に設定して形成される。

【0018】そして、スクリーン取付部12及びミラー取付部13は、筐体としての強度を考慮して、強度が必要な部分については、例えば、部分的な肉厚部を設けたり、リブ、段差あるいは溝を形成したり、また破断しやすい位置に曲面(R)を付けたりして部分的にもしくは全体的な強度アップを図ることができ、プラスチック筐体構造としての利点を生かすことができる。

【0019】更に、プラスチック筐体構造としてのもう一つの利点は、画面サイズの違うリアプロジェクタに主要構成部分の金型が共通して使用できることである。つまり、図3に示したように、スクリーン取付部12とミラー取付部13との関係において、奥行寸法を変えないでワイドスクリーンを用いた場合に、当然のこととしてスクリーン取付部12aがワイドになり、横方向においてミラー取付部13と一致しないことになる。

【0020】このような場合に、ミラー取付部13の両側において、斜線で示した部分24が開放されてしまうことから、この部分に別部材を取り付けてカバーしなければならないので、その分だけ余分な部品を必要とし、組み付けの手数が掛かるばかりでなく、商品形態としての体裁も悪いものとなる。

【0021】ところで、ミラー取付部13は、ボトムキャビネット11a内に配設されている映像機器との関係で、光学的に寸法精度良く形成されているので、その寸法精度を維持しながらワイドスクリーンにも適用させたい。この場合に、スクリーン取付部12aがワイドになっているので、それに対応してボトムキャビネット11aもそれなりに横に広く形成されている。

【0022】前記実施例のミラー取付部13は、射出成型手段により金型を用いて成型されるものであって、図4に示した通りである。このミラー取付部13において、図3の斜線で示した部分24を補うように両側のフレーム部17を拡げる必要がある。そのためには、金型を細工しなければならないが、先ずスクリーン取付部12aとの整合性を考慮しなければならない。

【0023】そこで、ミラー取付部13において、両側フレーム部17の共通する部分を除いて、仮想線aで示した部分から外側を形成するためのキャビティを入子部分に形成し、その入子を金型に対して交換可能にする。

【0024】従って、図5に示したミラー取付部13aは、ワイドスクリーンに合わせたものであり、このミラー取付部13aにおいても、両側フレーム部17の共通する部分を除いて、仮想線bで示した部分から外側を形成するキャビティを入子部分に形成し、前記同様に金型

に対して交換可能にする。

【0025】例えば、図6に略示的に示した金型25において、ミラー取付部13の両側におけるフレーム部17を形成するキャビティ部分の一部に、所定大きさ及び寸法の入子収納部26を形成し、該入子収納部26に対応する所定の入子を選択してセットできるようにし交換可能にすることで、主要部の構成が同じで且つフレーム部17の大きさのみが違う複数のミラー取付部が形成できるようになり、複数のスクリーン取付部12、12aに対し寸法精度良く対応させることができるのである。尚、この金型25は、一応雌型である。

【0026】ここで使用される入子としては、例えば、図7及び図8に示した二種類を挙げることができる。図7に示した入子27は、フレーム部17の一部を構成するためのキャビティ17aを有し、この入子27を金型25の入子収納部26にセットして射出成型手段により製品を成型すると、図4に示したミラー取付部13が得られる。

【0027】また、図8に示した入子28は、フレーム部17の一部を構成するための比較的広いキャビティ17bを有し、前記同様に金型25の入子収納部26にセットして射出成型手段により製品を成型すると、図5に示したミラー取付部13aが得られる。

【0028】前記したいづれの入子27、28も片側しか示していないが、金型25の両側にセットできる対象的な形状の入子が準備されていることは言うまでもなく、またこれら入子27、28に対応する雄型側にも夫々対応した入子が交換可能にセットされることは言うまでもない。尚、前記二種類の他にキャビティの大きさ形状が異なる複数の入子を準備しておけば、更に多種類のリアプロジェクタに対応したプラスチック筐体が成型できる。

【0029】このように、プラスチック筐体を構成するミラー取付部の成型において、その金型は、主要構成部分、即ちミラーが取り付けられる設定された角度をもつ傾斜壁18の部分を除き、入子を適宜交換することで、実質的に複数種類のミラー取付部を成型する金型として共用することができる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係るリアプロジェクタのキャビティは、少なくとも映像機器が設置される所定形状及び大きさのボトムキャビネットと、前面側にスクリーンが取り付けられるスクリーン取付部と、背面内側に傾斜させてミラーが取り付けられるミラー取付部とからなり、スクリーン取付部の背面側とミラー取付部の前面側とを合体させて前記ボトムキャビネット上に組み付けるようにし、この合体時の奥行寸法が設定された寸法になると共に、ミラー取付部におけるミラーの傾斜が設定された角度になるように、スクリーン取付部とミラー取付部とを射出成型手段によりプラスチッ

クで形成したことにより、光学経路の寸法精度が著しく向上すると共に、従来例のような金属フレームを必要としないので、キャビネット全体が軽量化できるばかりでなく、部品点数が少なくて、部品の管理業務が容易になり、且つ組み立て作業も容易になるという種々の優れた効果を奏する。

【0031】また、ミラー取付部は、下部を除く周囲にフレーム部が設けられると共に、背面側にミラーを取り付けるために所定角度に設定された傾斜壁を設け、成型時に、傾斜壁の傾斜角度を維持させて前記フレーム部の大きさを変更できるようにしたこと、及びフレーム部の大きさの変更は、少なくとも両側のフレーム部であって、該フレーム部の幅を射出成型手段における入子の交換によって任意に行えるようにしたことによって、リアプロジェクタの画面サイズに対応してミラー取付部のサイズの変更が直ちに行え、ミラー取付部を成型する金型を複数のモデルに共用化できるという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施例のリアプロジェクタを分解して示した要部の斜視図である。

【図2】同実施例に係るリアプロジェクタの背面側斜視図である。

【図3】同実施例において、画面サイズが異なる場合を説明するための背面側斜視図である。

【図4】同実施例に使用されるミラー取付部の筐体を示す正面図である。

【図5】同実施例において、画面サイズが異なる場合のミラー取付部の筐体を示す正面図である。

【図6】同実施例に使用されるミラー取付部を成型するための金型の一部を略示的に示した正面図である。

【図7】同金型に使用される一例の入子の正面図である。

【図8】同金型に使用される他の例の入子の正面図である。

【図9】従来例におけるリアプロジェクタの一例を分解して示した斜視図である。

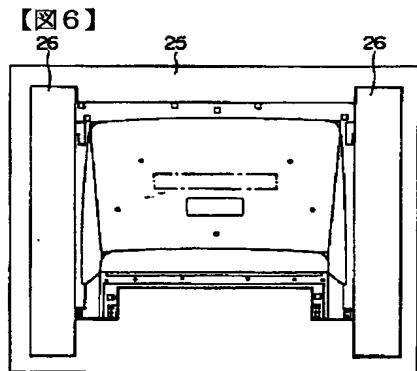
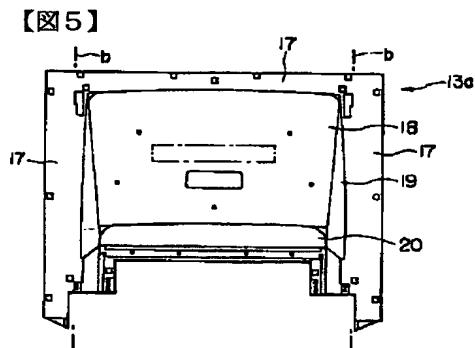
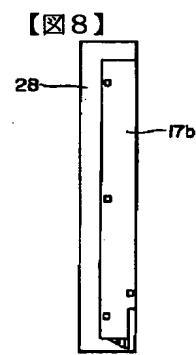
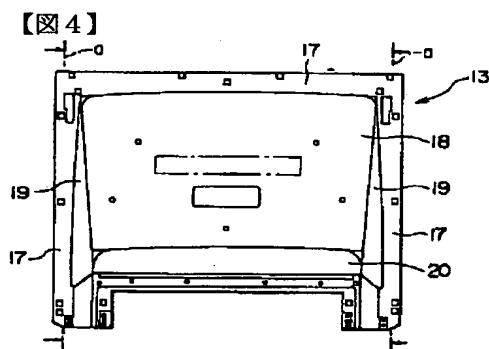
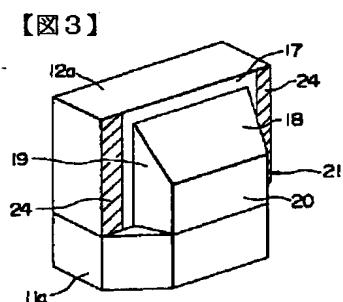
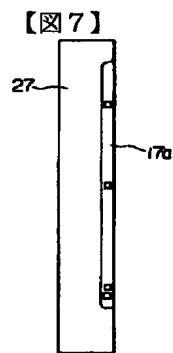
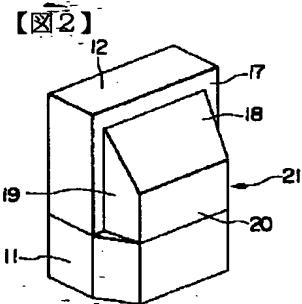
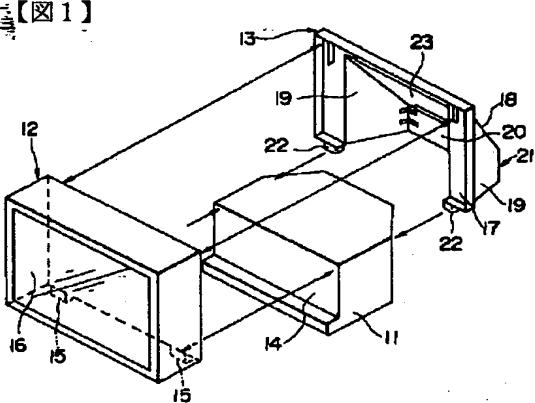
【図10】従来例におけるリアプロジェクタの他の例を分解して示した斜視図である。

【符号の説明】

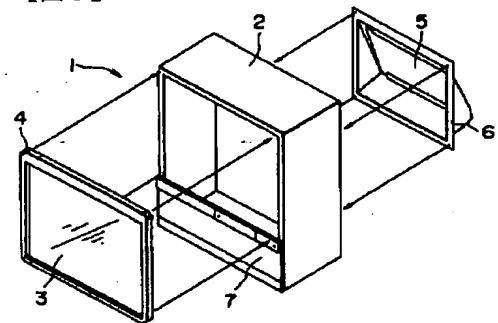
- 11 ボトムキャビネット
- 12, 12a スクリーン取付部
- 13, 13a ミラー取付部
- 14 操作パネル取付部
- 15 連結用舌片
- 16 スクリーン
- 17 フレーム部
- 17a, 17b キャビティ
- 18 傾斜壁
- 19 側壁

20 背面壁
21 台形状の突出部
22 連結部
23 ミラー

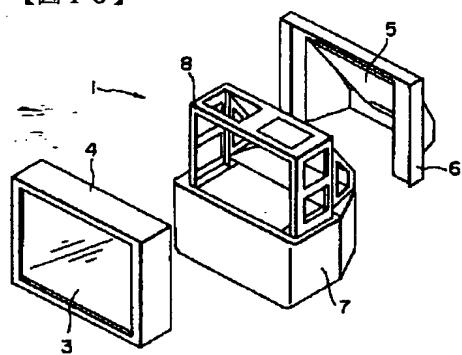
24 斜線で示した部分
25 金型
26 入子収納部
27, 28 入子



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 石川 隆康
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内